

**Private pickup vehicle**

Patent Number: DE19738281  
Publication date: 1999-03-11  
Inventor(s): ENNING NORBERT DIPL ING (DE); HACKENBERG ULRICH DR (DE); PAEFGEN FRANZ-J DR (DE)  
Applicant(s): AUDI NSU AUTO UNION AG (DE)  
Requested Patent: ☐ DE19738281  
Application Number: DE19971038281 19970902  
Priority Number (s): DE19971038281 19970902  
IPC Classification: B62D31/00; B62D25/08; B60J7/02; B60J7/057; B60J7/185  
EC Classification: B60J7/06B  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The vehicle has a roof cutout (14), between side spars (11,12) extending on side walls (3,4), which extends from a front roof transverse support (16) to the vehicle rear (17). A roller (29) for the roof fabric is installed near the transverse support, so that the fabric can be rolled up from the rear forwards in an open position and vice versa. The roller may be integrated into the roof transverse member.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 38 281 A 1**

⑲ Aktenzeichen: 197 38 281.9  
⑳ Anmeldetag: 2. 9. 97  
㉑ Offenlegungstag: 11. 3. 99

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 62 D 31/00**  
B 62 D 25/08  
B 60 J 7/02  
B 60 J 7/057  
B 60 J 7/185

DE 197 38 281 A 1

⑦1 Anmelder:  
Audi AG, 85057 Ingolstadt, DE

⑦2 Erfinder:  
Paefgen, Franz-J., Dr., 85049 Ingolstadt, DE; Enning,  
Norbert, Dipl.-Ing., 85095 Denkendorf, DE;  
Hackenberg, Ulrich, Dr., 85139 Wettstetten, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

DE 1 95 20 805 C2  
DE 2 96 02 316 U1  
FR 27 02 425 A1

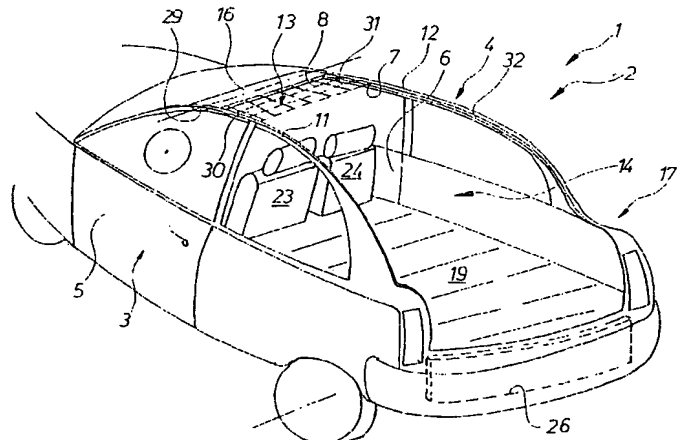
Peugeot 806 Runabout, Motorboot oder Auto?, in  
Automobil Revue, 35/1997, 21.08.98, S. 39;  
Kleiner Gelände-Konzeptwagen Jeep-Ecco, in  
Automobil Revue, 7/1993, 18.02.1993, S. 41;  
Roger GLOOR, Zukunftsautos der 80er Jahre,  
Pollmann Meinauto, S. 367, Hallwag Verlag,  
Bern und Stuttgart, 1991;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Personenkraftwagen als Pick-up-Fahrzeug

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Personenkraftwagen (1) als Pick-up-Fahrzeug mit einer Karosserie (2) bestehend aus Seitenwänden (3, 4), die Fahrzeugtüren (5, 6) enthalten. Ferner ist ein Dach (9) vorgesehen, das zwischen jeweils seitlichen, an der Oberseite der Seitenwände (3, 4) verlaufenden Dachholmen (11, 12) einen mit einem Stoffdach (13) verschließbaren Dachausschnitt (14) enthält. Weiter weist der Personenkraftwagen (1) einen Heckbereich (17) mit einem Ladeboden (19) und einem Heckabschlußteil (18) auf. Erfindungsgemäß erstreckt sich der Dachausschnitt (14) zwischen den seitlichen Dachholmen (11, 12) bei stehenden Seitenwänden (3, 4) von einem vorderen Dachquerträger (16) bis zum Heckbereich (17). Dabei ist im Bereich des vorderen Dachquerträgers (16) eine Aufwickelrolle (29) für das Stoffdach (13) angeordnet, so daß das Stoffdach (13) von hinten nach vorne in eine Offenstellung aufwickelbar und von vorne nach hinten in eine Geschlossenstellung abwickelbar ist.



DE 197 38 281 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Personenkraftwagen als Pick-up-Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind eine Mehrzahl unterschiedlicher Fahrzeugtypen von Personenkraftwagen bekannt, deren Dach ganz oder teilweise zu öffnen ist. Solche Dachöffnungen sind unter anderem Komfortmerkmale für eine Verbesserung der Belüftung und Innenraumausleuchtung und können auch als Ladeöffnung oder zur Vergrößerung bestehender Ladeöffnungen dienen.

Beim Cabrio-Fahrzeugtyp wird das gesamte Fahrzeugdach als Stoffdach mit flexibler Heckscheibe oder als Festdach nach hinten geklappt, ohne daß dabei Seitenwände oder Dachholme stehenbleiben.

Bei einem Fahrzeugtyp mit Schiebedach ist meist ein relativ kleiner Dachausschnitt über den Frontsitzen angebracht, der mit einer über eine Handkurbel oder motorisch in seitlichen Führungen verschiebbaren Metallabdeckung verschließbar ist. Es sind auch Ausführungen bekannt, bei denen ein solcher Dachausschnitt mit einem Faltdach abgedeckt ist, das in seine Offenstellung von vorne nach hinten zusammengeschoben wird, wobei zwischen den in Führungen verschiebbaren Spriegeln die Stoffbahn in Buchten zusammengeklappt wird.

Bei einem bekannten Fahrzeugtyp mit Rolldach wird dieses von vorne nach hinten bis zu einer an der Karosserie festgelegten Stoffbahnquerkante zusammengerollt und dort mit einem Riemen gehalten.

Alle diese öffnbaren Dachkonstruktionen haben gewisse Vor- und Nachteile: beispielsweise ist der Dachbereich bei einem Cabrio-Fahrzeugtyp weit offenbar, die dafür erforderliche Mechanik ist jedoch kompliziert und anfällig. Ebenso ist die Wind- und Wasserdichtheit problematisch und es treten verstärkt Fahrgeräusche auf. Schiebedächer mit Stahlblechabdeckungen sind dagegen stabil und dicht, sind in der Regel aber nur für relativ kleine Dachausschnitte geeignet. Falt- und Rolldächer als Stoffdächer sind anfällig, meist un bequem zu handhaben und in Zwischenöffnungsstellungen meist nicht benutzbar.

Es sind weiter sog. Pick-up-Fahrzeuge bekannt als kleinere Lastkraftwagen mit Ladepritsche. Diese Pick-up-Fahrzeuge sind oft aus handelsüblichen Personenkraftwagen dadurch hergestellt, daß der Fahrgastraum durch eine Wand hinter den Frontsitzen verschlossen ist und der dahinterliegende Bereich des Fahrgastraums bis in Höhe des Kofferraumladebodens entfernt und mit einer Ladepritsche versehen ist. Damit wird ein kleiner Lastwagen mit geschlossenem Führerhaus und den angenehmen Fahreigenschaften eines PKW erhalten. Ein solcher Umbau ist jedoch endgültig und ein solches Pick-up-Fahrzeug läßt sich nicht mit einfachen Mitteln nach Belieben wieder in einen üblichen Personenkraftwagen zurückverwandeln.

Ein bekanntes Kompaktfahrzeug als Stadtauto (DE 295 11 422 U1) ist im Heckbereich mit einem kofferartigen, abnehmbaren Karosseriemodul ausgerüstet, in dem ein Heckabschlußteil, eine Heckscheibe und ggf. ein Faltdach enthalten sind. Bei mitgeführtem Karosseriemodul kann das Faltdach ganz oder teilweise wie ein Schiebedach geöffnet oder geschlossen werden, wobei die Schließrichtung vom heckseitigen Karosseriemodul nach vorne zu einem vorderen Dachquerträger erfolgt. Wenn das Karosseriemodul insgesamt entfernt wird, ergibt sich eine relativ große nach hinten offene Ladefläche auch für längere Gegenstände in der Art eines Pick-up-Fahrzeugs. Bei dieser Verwendungsart kann das Karosseriemodul wegen der Kleinheit dieser Stadtautos praktisch nicht anderweitig mitgeführt werden. Somit ist diese Verwendungsart ohne mitgeführtes

Dach und ohne Heckabschlußteil nur für einen kleinen Aktionsradius bei stabilem Wetter geeignet. Insgesamt stellt eine solche Konstruktion keine praktikable Lösung für ein universell einsetzbares Gebrauchsfahrzeug dar.

Weiter ist ein Kraftfahrzeug mit einer Schiebetür bekannt (DE 36 25 936 C1), bei der ein Schiebetürteil von einer oberen Stellung nach unten in den Fahrzeugkörper versenkbar ist. Diese Schiebetüranordnung ist weder für eine verbesserte Zuladung gedacht noch geeignet.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Personenkraftwagen als Pick-up-Fahrzeug zu schaffen, bei dem mit einfachen Mitteln und Vorrichtungen eine Umwandlung von einem gebrauchstüchtigen Personenkraftwagen in ein Pick-up-Fahrzeug möglich ist.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß Anspruch 1 erstreckt sich der Dachausschnitt zwischen den seitlichen Dachholmen bei stehenden Seitenwänden von einem vorderen Dachquerträger bis zum Heckbereich. Im Bereich des vorderen Dachquerträgers ist eine Aufwickelrolle für das Stoffdach angeordnet. Das Stoffdach ist somit von hinten nach vorne in eine Offenstellung aufwickelbar und von vorne nach hinten in eine Geschlossenstellung abwickelbar.

Durch die Anordnung der Aufwickelrolle im Bereich des vorderen Dachquerträgers ist in der Offenstellung des Stoffdachs der gesamte Dachausschnitt bis zum Heckbereich ohne einen störenden Rollenwickel entsprechend einem Pick-up-Fahrzeug nach oben und hinten für eine Beladung offen. Insbesondere können dadurch hohe und auch lange Gegenstände, wie beispielsweise Surfbretter, transportiert werden. Da das Grundkonzept eines üblichen Personenkraftwagens hinsichtlich der stehenden Seitenwände auch beim erfindungsgemäßen Pick-up-Fahrzeug erhalten ist, sind kleinere Pick-up-Fahrzeugserien aus Großserien-PKWs ableitbar.

Vorteilhaft wird nach Anspruch 2 die Aufwickelrolle im vorderen Dachquerträger integriert, wobei dieser zweckmäßig auch den oberen Rahmenträger des Frontfensterausschnitts bildet. Dadurch wird relativ wenig Bauraum ohne Beeinträchtigung der Sicht nach vorne benötigt.

Um die Stabilität des Stoffdachs zu vergrößern wird mit Anspruch 3 vorgeschlagen, dieses in an sich bekannter Weise mit in Fahrzeugquerrichtung verlaufenden Spriegeln zu verstärken. Diese Spriegel sind so auszubilden, daß sie zusammen mit der Stoffbahn auf die Aufwickelrolle aufwickelbar sind. Bei einer zweckmäßigen Vorbombierung der Spriegel nach oben sind diese so flexibel auszubilden, daß sie zum Aufwickeln gerade ausrichtbar sind.

In einer besonders bevorzugten Ausführung ist das Stoffdach als Stoffschiebedach ausgeführt, wobei die Seitenbereiche des Stoffdachs bevorzugt mit Spriegelenden in Längsprofilen des Dachausschnitts verschiebbar gehalten sind. Dadurch und in Verbindung mit der Aufwickelrolle kann das Stoffdach gespannt und ohne Falten bewegt und insbesondere gemäß Anspruch 5 auch in Zwischenstellungen mit glatter Außenfläche festgelegt werden. Der Widerstand und Fahrgeräusche sind damit stark reduziert.

Allgemein werden für eine Bewegung des Stoffdachs, insbesondere in der vorstehend beschriebenen Art als Stoffschiebedach mit Spriegeln ein Wickelantrieb der Aufwickelrolle und antreibbare Spiralkabel vorgeschlagen, die mit dem Stoffdach verbunden sind. Je nach Bewegungsrichtung ist dabei für eine gespannte Stoffbahn des Stoffdachs ein abgestimmter und gekoppelter Antrieb bzw. eine Bremsung des Wickelantriebs und/oder des Spiralkabelantriebs erforderlich. Der oder die Antriebe können nach Anspruch 7 über einen an sich bekannten Kurbeltrieb von Hand und/oder

über wenigstens einen Motor, bevorzugt einen Elektromotor erfolgen.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 8 sind der Dachausschnitt und damit das Stoffdach in der Geschlossenstellung im Heckbereich nach hinten unten gezogen, um eine möglichst große freie Ladeöffnung von hinten oben in der Offenstellung des Stoffdachs zu erhalten. Dabei soll das Stoffdach im hinteren Bereich ein flexibles, aufrollbares Heckfenster enthalten.

Ein Heckabschlußteil wird nach Anspruch 9 absenkbar ausgeführt, wobei die Absenkung bevorzugt so weit erfolgt, daß die Oberkante des Heckabschlußteils gleich oder unter dem Niveau des Ladebodens liegt. Damit wird eine nach hinten stufenlose Ladefläche erreicht.

In einer Ausführungsform nach Anspruch 10 weist die Karosserie eine Limousinenform mit einem Stufenheck auf, wobei das Heckabschlußteil aus zwei das Stufenheck bildenden Teilen besteht. Dabei ist ein erstes, etwa senkrechtes Heckabschlußteil absenkbar und ein zweites, etwa waagrechtes Heckabschlußteil ist abnehmbar und verstaubar, so daß das gesamte Stufenheck im Pick-up-Betrieb entfernbar ist. Mit wenig Aufwand läßt sich durch Schließen des Stoffdachs und Anbringung der Heckabschlußteile ein Pick-up-Fahrzeug in eine gebrauchsfähige, geschlossene Limousine umwandeln.

Zweckmäßig werden nach Anspruch 11 in an sich bekannter Weise die Lehne einer Fondsitzbank insgesamt oder Teile davon oder die Lehnen von Einzelfondsitzten nach vorne umklappbar ausgeführt. In der umgeklappten Stellung ist dann der Ladeboden nach vorne bis zu den Frontsitzlehnen verlängerbar. Andererseits ergibt sich bei nicht umgeklappten Fondlehnen, geöffnetem Stoffdach und ggf. nicht abgesenktem Heckabschlußteil ein Fahrzeugtyp etwa entsprechend einem viersitzigen Cabrio.

Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Personenkraftwagens als Pick-up-Fahrzeug, und

Fig. 2 eine schematische Perspektivansicht eines Personenkraftwagens als Pick-up-Fahrzeug im Pick-up-Betrieb.

In den Fig. 1 und 2 ist jeweils ein Personenkraftwagen 1 mit Stufenheck dargestellt, dessen Karosserie 2 einander gegenüberliegende Seitenwände 3, 4 aufweist, die jeweils eine vordere Fahrzeugtür 5, 6 umfassen. Ferner weist die Karosserie 2 ein Dach 9 auf, das zwischen jeweils seitlichen, an der Oberseite der Seitenwände 3, 4 verlaufenden Dachholmen 11, 12 einen Dachausschnitt 14 enthält. Dieser Dachausschnitt 14 erstreckt sich zwischen den seitlichen Dachholmen 11, 12 von einem vorderen Dachquerträger 16 bis zu einem Heckabschlußteil 18 eines Heckbereichs 17.

Im Heckbereich 17 des Personenkraftwagens 1 ist ein Ladeboden 19 ausgebildet, der sich im in der Fig. 1 dargestellten Nicht-Pick-up-Betrieb vom Heckabschlußteil 18 waagrecht bis zu einer Fondsitzlehne 22 einer Fondsitzbank 21 in einem Fahrgastraum 20 erstreckt.

Für den in der Fig. 2 dargestellten Pick-up-Betrieb ist die Fondsitzlehne 22 und ggf. die Fondsitzbank 21 nach vorne umgeklappt, so daß der Ladeboden 19 in der umgeklappten Stellung der Fondsitzlehne 22 und/oder der Fondsitzbank 21 nach vorne bis zu den Frontsitzen 23, 24 verlängerbar ist.

Das das Stufenheck ausbildende Heckabschlußteil 18 des Personenkraftwagens 1 ist zweiteilig aus einem senkrechten Heckabschlußteil 26 und einem waagrechten Heckabschlußteil 27 aufgebaut. Wie dies in der Fig. 1 für das senkrechte Heckabschlußteil 26 und in der Fig. 2 für das senkrechte und waagrechte Heckabschlußteil 26, 27 jeweils strichliert eingezeichnet ist, kann für eine nach hinten stu-

fenlose Ladefläche des Ladebodens 19 das senkrechte Heckabschlußteil 26 unter das Niveau des Ladebodens 19 abgesenkt und das waagrechte Heckabschlußteil 27 abgenommen und ebenfalls unter dem Niveau des Ladebodens 19 verstaubt werden.

In den vorderen Dachquerträger 16 ist schematisch eine Aufwickelrolle 29 für ein in der Fig. 2 lediglich strichliert und ebenfalls schematisch im Bereich des Dachquerträgers 16 eingezeichnetes Stoffschiebedach 13 zum wahlweisen Öffnen und Verschließen des Dachausschnitts 14 integriert. Das Stoffschiebedach 13 ist mit Seitenbereichen 30, 31 über Spriegelenden 7 von das Stoffschiebedach 13 verstärkenden Spriegeln 8 in als Führungsnut ausgebildeten Längsprofilen 32 an den Innenflächen der Dachholme 11, 12 verschiebbar gehalten.

Das Stoffschiebedach 13 ist mittels eines nicht dargestellten Wickelantriebs der Aufwickelrolle 29 von hinten nach vorne in eine in der Fig. 2 dargestellten Offenstellung aufwickelbar und von vorne nach hinten in eine Geschlossenstellung abwickelbar. Das Stoffschiebedach 13 enthält dazu im hinteren Bereich ein flexibles, aufrollbares Heckfenster. Das Stoffschiebedach 13 kann auch in Zwischenstellungen zwischen der Geschlossenstellung und Offenstellung festgelegt werden. Als Wickelantrieb kann ein Kurbeltrieb von Hand und/oder ein Elektromotor vorgesehen sein.

Somit kann der Personenkraftwagen 1 im in der Fig. 1 dargestellten Nicht-Pick-up-Betrieb bei hochgeklappter Fondsitzlehne 22 und/oder Fondsitzbank 21 entweder in der Geschlossenstellung des Stoffschiebedachs 13 als geschlossene viersitzige Limousine oder in der Offenstellung des Stoffschiebedachs 13 als viersitziges Cabriolet verwendet werden. Im in der Fig. 2 dargestellten Pick-up-Betrieb bei umgeklappter Fondsitzlehne 22 und/oder Fondsitzbank 21 und Offenstellung des Stoffschiebedachs 13 sowie ggf. abgesenktem Heckabschlußteil 18 wird eine großflächige Ladefläche ausgebildet, die sich vom Heckbereich 17 bis in den Fahrgastraum 20 erstreckt.

#### Patentansprüche

1. Personenkraftwagen als Pick-up-Fahrzeug mit einer Karosserie bestehend aus Seitenwänden, die Fahrzeugtüren enthalten, einem Dach, das zwischen jeweils seitlichen, an der Oberseite der Seitenwände verlaufenden Dachholmen einen mit einem Stoffdach verschließbaren Dachausschnitt enthält, und mit einem Heckbereich mit einem Ladeboden und einem Heckabschlußteil, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Dachausschnitt (14) zwischen den seitlichen Dachholmen (11, 12) bei stehenden Seitenwänden (3, 4) von einem vorderen Dachquerträger (16) bis zum Heckbereich (17) erstreckt, und daß im Bereich des vorderen Dachquerträgers (16) eine Aufwickelrolle (29) für das Stoffdach (13) angeordnet ist, so daß das Stoffdach (13) von hinten nach vorne in eine Offenstellung aufwickelbar und von vorne nach hinten in eine Geschlossenstellung abwickelbar ist.
2. Personenkraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelrolle (29) im vorderen Dachquerträger (16) integriert ist.
3. Personenkraftwagen nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stoffdach (13) mit in Fahrzeugquerrichtung verlaufenden, auf die Aufwickelrolle (29) aufwickelbaren Spriegeln (8) verstärkt ist.
4. Personenkraftwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Stoffdach (13)

ein Stoffschiebedach ist, das mit Seitenbereichen bevorzugt mit Spriegelenden (7) von das Stoffdach (13) verstärkenden Spriegeln (8) in Längsprofilen (32) an den Seitenbegrenzungen des Dachausschnitts (14) verschiebbar gehalten ist.

5. Personenkraftwagen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Stoffschiebedach (13) in Zwischenstellungen zwischen seiner Geschlossenstellung und Offenstellung festlegbar ist.

6. Personenkraftwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des Stoffdachs (13), bevorzugt eines Stoffschiebedachs mit Spriegeln (8) über einen Wickelantrieb der Aufwickelrolle (29) und/oder über Spiralkabel erfolgt, die mit dem Stoffdach (13) verbunden sind.

7. Personenkraftwagen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb über wenigstens einen Kurbeltrieb von Hand und/oder über wenigstens einen Motor, bevorzugt einen Elektromotor erfolgt.

8. Personenkraftwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachausschnitt (14) und damit das Stoffdach (13) in seiner Geschlossenstellung im Heckbereich (17) nach hinten unten gezogen ist, und das Stoffdach (13) im hinteren Bereich ein flexibles, aufrollbares Heckfenster enthält.

9. Personenkraftwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Heckabschlußteil (18) absenkbar bevorzugt bis zum Ladeboden (19) ausgeführt ist.

10. Personenkraftwagen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Karosserie (2) eine Limousinenform mit einem Stufenheck aufweist und das Heckabschlußteil (18) aus zwei das Stufenheck bildenden Teilen (26, 27) besteht, wovon ein erstes etwa senkrechtes Heckabschlußteil (26) absenkbar und ein zweites etwa waagrechtes Heckabschlußteil (27) abnehmbar und verstaubar ausgeführt ist.

11. Personenkraftwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lehne (22) einer Fondsitzebank (21) insgesamt oder Teile davon oder die Lehnen von Fondsitzen unter Bildung einer Ladebodenverlängerung nach vorne umklappbar sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

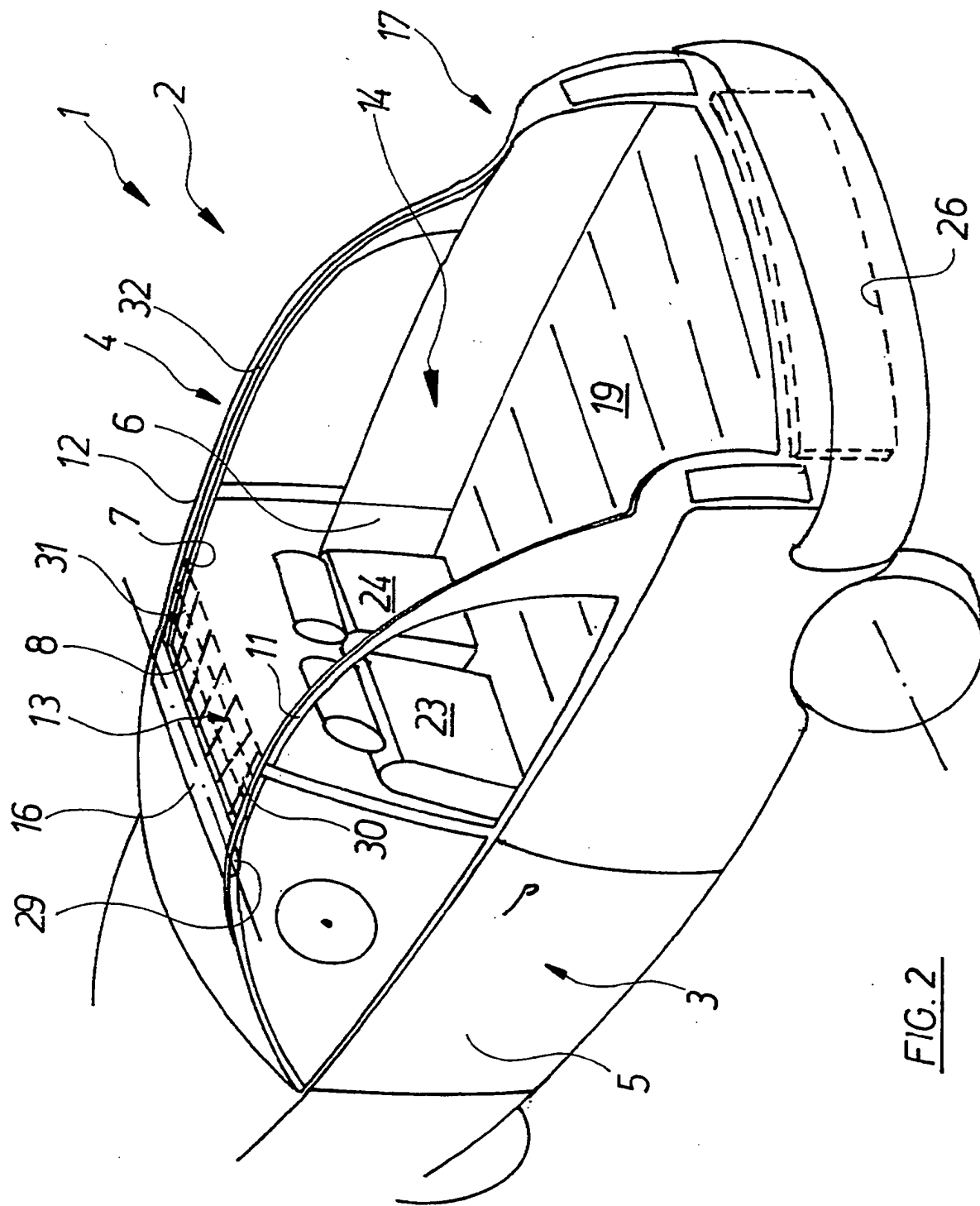


FIG. 2

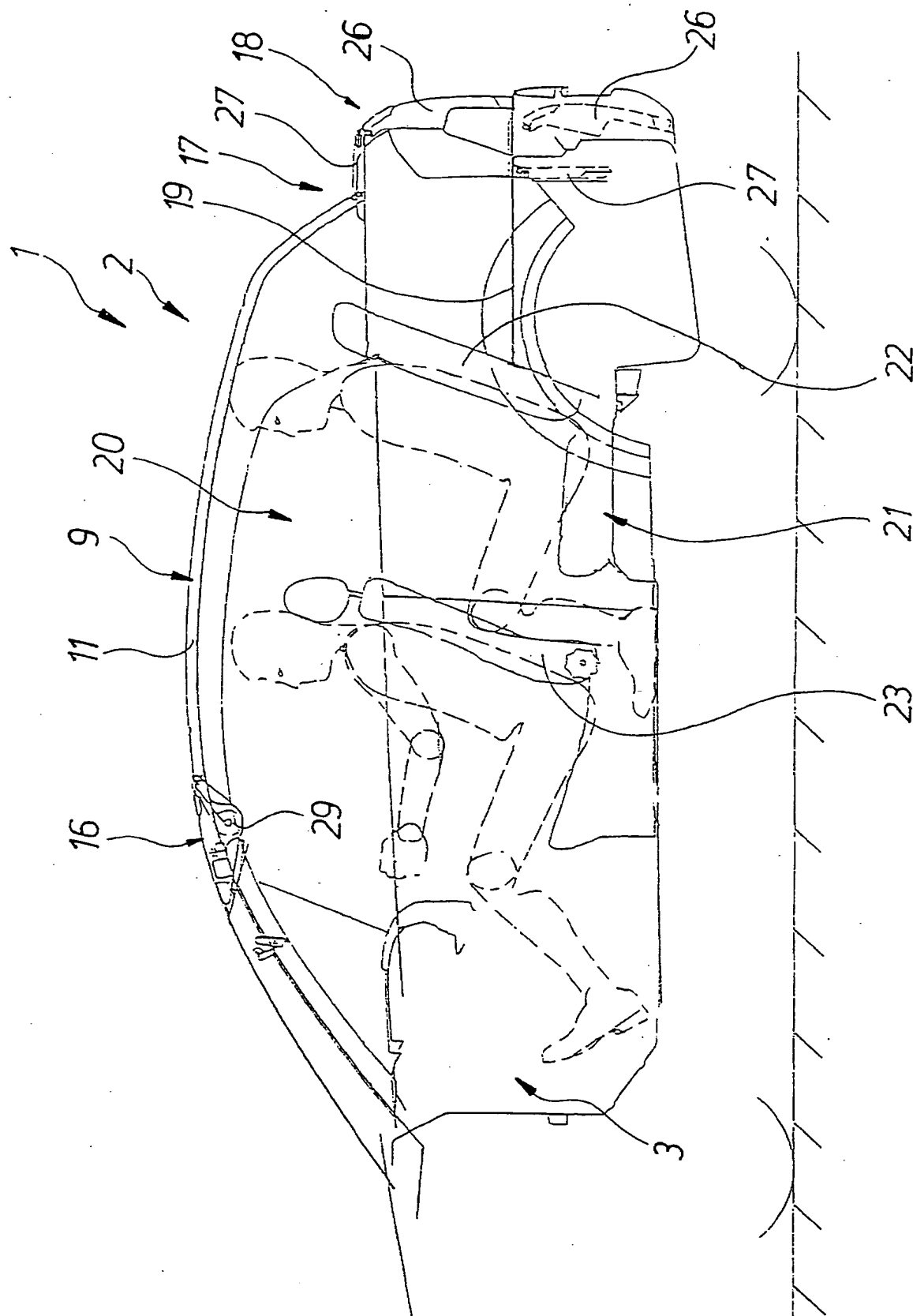


FIG. 1